
EEN TERMITOPHILE TROCHOIDEINE VAN JAVA:

Trochoideus termitophilus n. sp.? (Coleopt.: Endomychidae).

Met 12 afbeeldingen.

Door Dr. W. ROEPKE.

Sedert een aantal jaren heb ik bijzondere aandacht besteed aan het voorkomen van termitophile en myrmekophile insecten op Java. Het mag gerust gezegd worden, dat het resultaat mijner nasporingen, vooral wat betreft termitophile insecten, is tegengevallen. Eenzelfde ondervinding heeft ook K. ESCHERICH in Ceylon opgedaan; zie diens „*Termitenleben auf Ceylon*” (Jena 1911) bladz. 62.

Des te aangenamer was ik verrast, toen ik in April/Mei 1917 te Salatiga een aantal exemplaren eener termitophile Endomychide by *Termes gilvus* HG. vond, die door haar *Paussus*-achtig uiterlijk mijn belangstelling in hooge mate verwekte. De kever bleek tot de eigenaardige subfamilie der Trochoideinen te behooren die vooral gekenmerkt is door het bezit van opvallend gemodificeerde vierledige antennen. Het eindlid der antennen is n. l. enorm verbreed en verdikt, waardoor een treffende gelijkenis met den Paussiden-spriet tot stand komt. Verschillende schrijvers hebben dan ook het vermoeden geuit, dat de Trochoideinen myrmekophiel resp. termitophiel zijn. Echter schijnt omtrent de levenswijze dezer kevers al uiterst weinig bekend te zijn; ik ken alleen de aantekening van WASMANN betreffende *Trochoideus desjardinsi* GUER., van welk insect de geleerde schrijver vermeldt, dat het (door KAN-NEGIETER?) op het eiland Nias bij *Plagiolepis longipes* JERD. (*Hym.: Formicide*) werd verzameld; zie „*Kritisches Verzeichnis der myrmekophilen & termitophilen Arthropoden*”, 1894, p. 132.

De kever in kwestie is ook door den Heer DRESCHER te Tjilatjap ver-

zameld. Deze ijverige coleopteroloog schreef mij op aanvraag, dat hij in de loop der jaren een klein aantal exemplaren aan het lamplicht te Tjilatjap had gevangen; hij had ze ter determinatie naar Europa opgezonden maar ongedetermineerd, als „zeldzame *Endomychide*”, terug ontvangen. Ook ik ving een mannetje aan het lamplicht, en wel op de onderneming Satak (Kediri), in September 1917. Hieruit blijkt wel, dat het insect over Java nogal verspreid is.

Wegens den oorlogstoestand heb ik de weinige litteratuur niet uit Europa kunnen doen ontbieden. Aangezien het echter een interessant object geldt, heb ik besloten de kever en de vondst daarvan nader te beschrijven. Voor het geval het een onbeschreven soort mocht zijn, noem ik ze „*Trochoideus termitophilus*”. De beschrijving volgt hieronder.

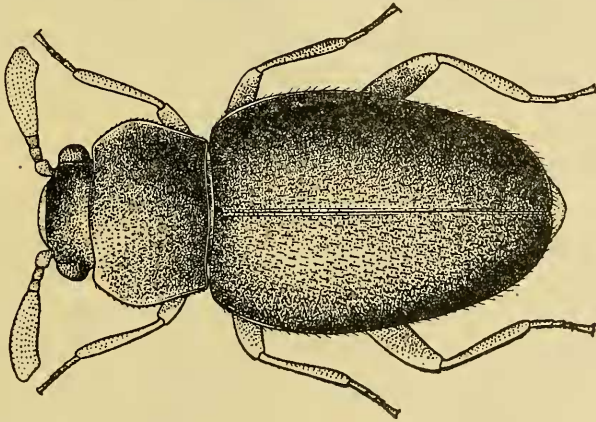


Fig. 1. Vrouwelijke kever. 20 ×

Wijfje. (Zie fig. 1). Kleur van boven gelijkmatig donker grijsbruin; de onderkant, de sprieten, monddeelen en pooten iets lichter, meer roodbruin. Kop, pronotum en dekschilden fijn en regelmatig verdiept gestippeld, het geheele lichaam glanzend, met een fijne, gelijkmatige, korte, aanliggende grijze beharing. Omtrek van het lichaam regelmatig ovaal, profiellijn zwak gewelfd, achterlijfspunt gelijkmatig gerond, pygidium vrijwel bedekt.

Kop ongeveer dubbel zoo breed als lang, achter de oogen ingesnoerd en iets in het halsschild ingetrokken. Oogen klein, rond en bolvormig, voorspringend. Antennen voor en beneden de oogen wortelend. Epistomum

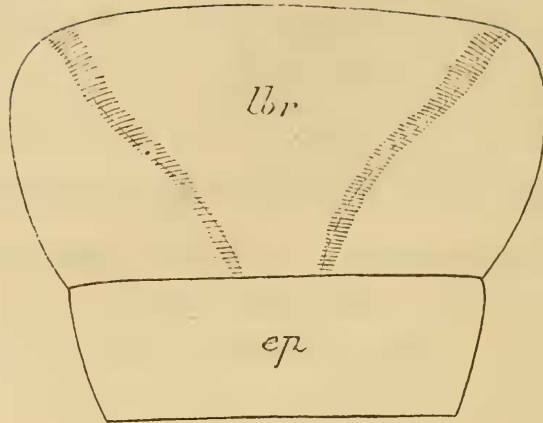


Fig. 2. Epistomum (ep) en labrum (lbr).

(fig. 2: ep) duidelijk, labrum (fig. 2: lbr) groot, omgekeerd trapezoid, met afgeronde voorste hoeken en de mandibelen bedekkend, aan den onderkant met een paar wimperrijen, die in de buitenhoeken beginnen en haar binnen convergeeren.

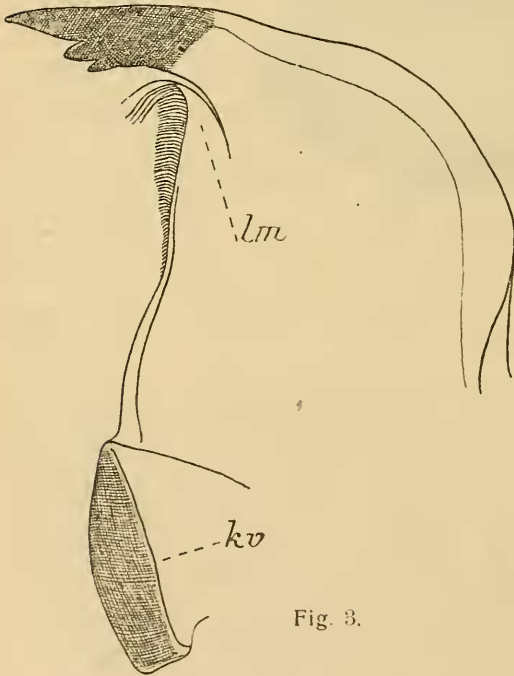


Fig. 3.

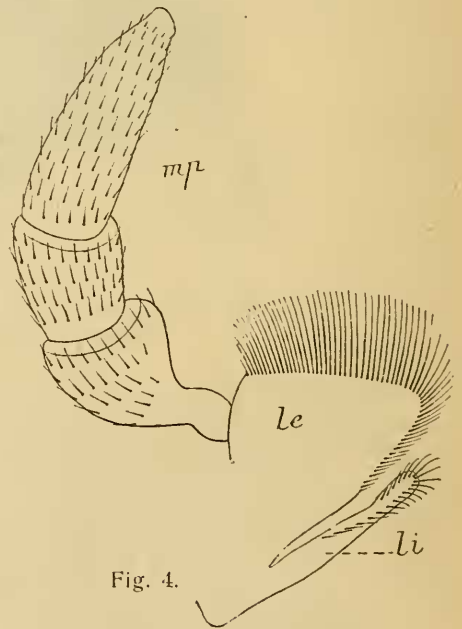


Fig. 4.

Fig. 3. Mandibel en lamel; Kv = kauwvlak.
Fig. 4. Maxil; mp. maxillaarpalp, le. = lobus externus, li. = lobus internus.

Mandibelen (fig. 3) breed, gekromd met drie krachtige en eenige zwakke, nauwelijks zichtbare, eindtanden. De buitenste der eerstgenoemen is het sterkst ontwikkeld en steekt het meest uit. Tengevolge van sterkere chitiniseering zijn de drie groote eindtanden zwart. Aan de basis der mandibelen bevindt zich een eveneens door sterke chitiniseering zwart schijnend kauw-vlak (fig. 3: kv). Bovendien is de binnenrand der mandibelen voorzien van een bewimperde lamelle, waarvan het uiteinde vrij is (fig. 3: lm).

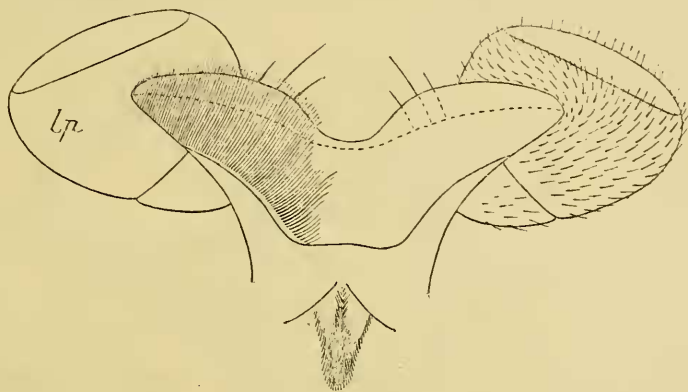


Fig. 5a. Labium van boven gezien; lp = labiaalpalp.

Maxillen (fig. 4) met een breeden, bewimperden lobus externus (fig. 4: le), en een sterk versmalden lobus internus (fig. 4: li); de laatstgenoemde draagt een rij wimpers, waarvan het verloop het best blijkt uit de afbeelding. Palpus maxillaris (fig. 4: mp) duidelijk drie-ledig, het eindlid van ongeveer dubbele lengte als lid een of twee.

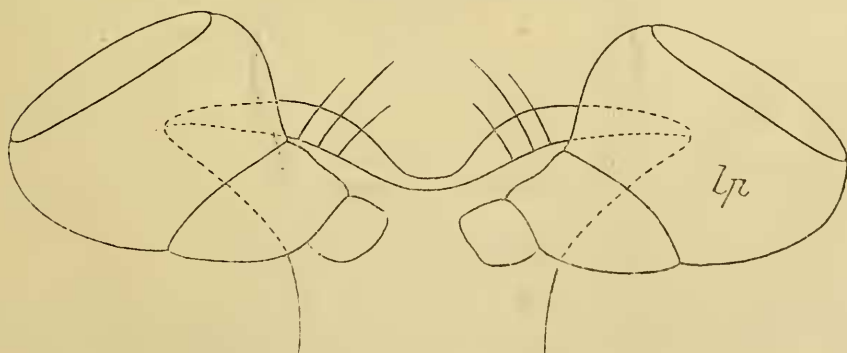


Fig. 5b. Labium van onderen gezien; lp = labiaalpalp.

Labium (fig. 5a, b) breed met sterk ontwikkelde en ver naar links en rechts uitstaande paraglossen, met een dichte bewimpering, zooals die in de figuur duidelijk is ingeteekend. Labiaalpalpen 3-ledig (fig. 5: lp) echter is het basaallid zoo klein en onduidelijk, dat men zonder ontleding der monddeelen den indruk krijgt, dat de labiaalpalpen slechts uit twee geleedingen bestaan. Het tweede lid is klein, het derde verkort en sterk verbreed, met een schijfvormig, van een krans van haartjes omzoomd eindvlak. De mondopening wordt door deze verbreedde labiaalplanten geheel verborgen.

Mentum en gulaarstreek verbreed en verkort, zonder naden.

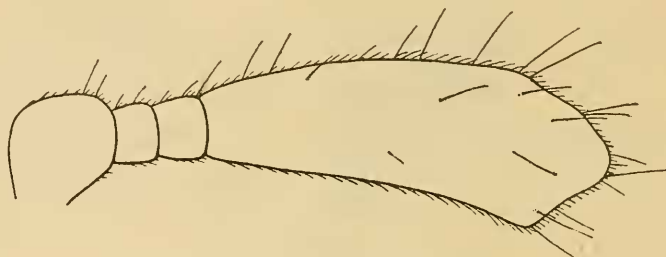


Fig. 6. Vrouwelijke antenne.

Antennen (fig. 6) kort, nauwelijks langer dan de kop breed is, vierledig, eindlid een langwerpige spatelvormige knots vormende, van iets meer

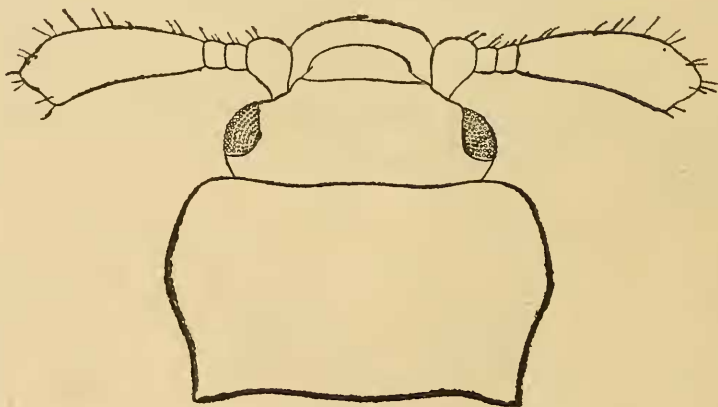


Fig. 7. Vrouwelijke kop en pronotum.

dan de halve sprietlengte. Lid twee en drie ongeveer even groot, kraalvormig; lid één verdikt en asymmetrisch naar buiten gekromd. Sprieten even-

als het geheele lichaam kort, dun en aanliggend behaard, met enkele langere, iets afstaande haren.

Pronotum (fig. 7) breder dan de kop en ongeveer dubbel zoo breed als lang. Vóór- en achterrand vrijwel evenwijdig loopende, slechts zeer weinig gegolfd. Voorste hoeken afgerond, zijdelingsche randen scherp gekield, convex, voor de achterhoeken een weinig ingetrokken. Achterhoeken scherp, ongeveer een hoek van 90° vormende.

Scutellum bijzonder klein. Dekschilden aan de basis breder dan het pronotum, de schouders echter afgerond en daardoor weinig of niet uitstaande. Vorm der dekschilden langwerpig ovaal, zijdelingsche randen met

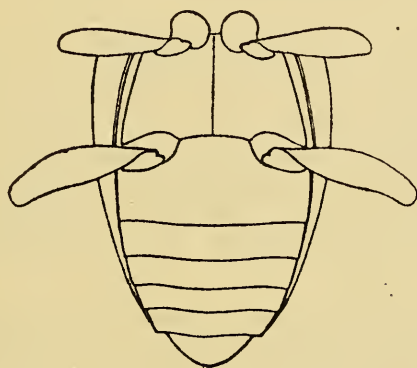


Fig. 8. Onderkant van het lichaam.

den achterrand een regelmatige, ovale ronding vormende, de eindpunten aan elkaar sluitende, het pygidium bedekkend of slechts het uiterste puntje daarvan vrij latende. Achtervleugels met zwak ontwikkelde nervatuur, die meer aan het adephage type doet denken.

Pro- en mesosternum klein, metasternum breed, met een scherpe middennaad (fig. 8). Voor- en midden-coxen kogelvormig, de eerstgenoemden aan elkaar grenzende, de laatstgenoemden een weinig van elkaar verwijderd. Achterste coxen langwerpig, sterk van elkaar verwijderd.

Pootjes betrekkelijk kort en tamelijk zwak (fig. 9). Trochanteren vooral van het achterste paar, goed ontwikkeld. Femora slechts matig verdikt, die van het achterste paar nog het meest. Tibien slank, aan het uiteinde voorzien van een krans van chitineuze tandjes, die als een manchet de basis

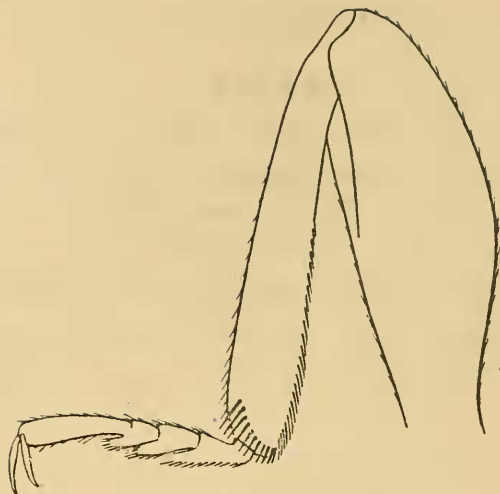


Fig. 9, Achterpoot.

van het eerste tarsi allid omgeven. Tarsen niet verbreed of gelobd, vierledig; tarsleden 1 t/m 3 ongeveer even groot, 4 daarentegen langer, ongeveer van dubbele lengte van elk der voorafgaanden. De klauwtjes zijn even groot, slechts weinig gebogen en ongeveer van de halve lengte van het laatste tarslid.

Abdomen (fig. 8) van beneden gezien met zes vrije segmenten, waarvan het eerste meer dan dubbel zoo breed is als het tweede. De segmenten 2 t/m 6 van ongeveer eenzelfde breedte.

Aan een doorschijnend balsempreparaat, vervaardigd van een niet uitgekleurd wijfje, herkent men een paar sterk ontwikkelde, in het abdomen opgesloten processi, die van krachtige eind-borstelharen zijn voorzien en die waarschijnlijk naar buiten te voorschijn kunnen treden. Den vorm en ligging van dit merkwaardige orgaan herkent men het best uit de afbeelding (fig. 10). Overigens moet ik in het midden laten of dit een meer voorkomend familie-kenmerk is, of dat het slechts een vrouwelijk secundair seksueel kenmerk geldt. Mogelijk zou dit orgaan oock iets met de termitophile levenswijze van ons insect te maken kunnen hebben.

Lengte van het wijfje 3.5 mM., grootste breedte 1.6 mM.

Mannetje. Zich op het eerste gezicht van het wijfje onderscheidende door den anderen bouw der sprieten en den anderen vorm van het pronotum.

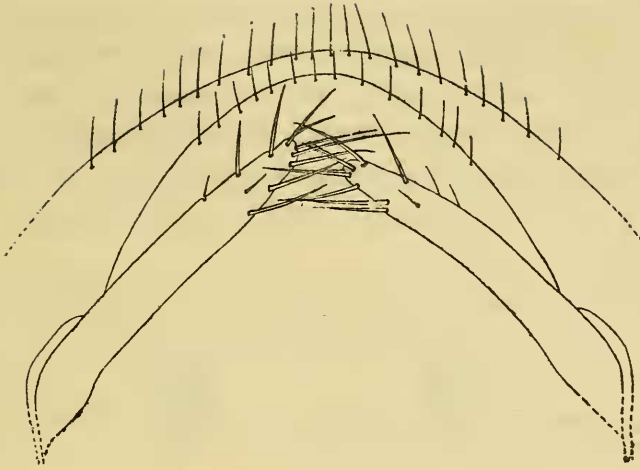


Fig. 10. Inwendige cerci opgesloten in het vrouwelijke achterlijfsuiteinde.

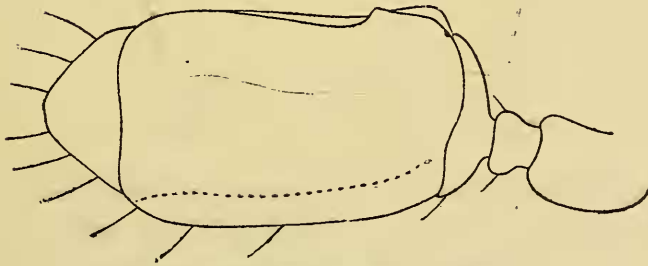


Fig. 11a. Mannelijke spriet, bovenzijde.



Fig. 11b. Mannelijke spriet, onderkant.

Het eindlid der sprieten (fig. 11a, b, 12) enorm vergroot en verdikt, voorzien van een in de lengterichting omloopende spleet, die de sprietknots in twee asymmetrische, met elkaar vergroeide helften deelt. Het derde lid vormt een breede, lage kom, waar het eindlid als een reusachtige eikel in een klein, ondiep bekertje in zit. Eerste en tweede lid ongeveer als bij het wijfje.

Bij het pronotum zijn de zijdelingsche randen niet zoo gelijkmatig gerond, maar staan in het midden meer hoekig uit. Zie fig. 12.

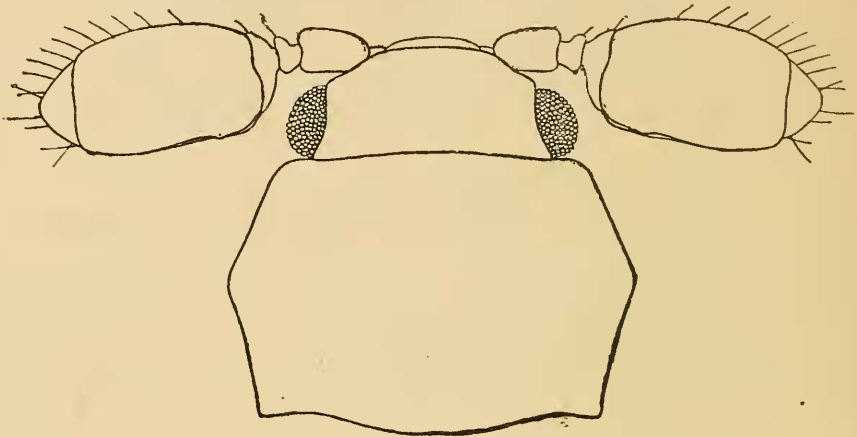


Fig. 12. Mannetje, kop en pronotum.

Makroskopisch stemt het mannetje verder met het wijfje overeen. Bijzondere mikroskopische kenmerken werden niet onderzocht, daar zij veel zeldzamer zijn dan de wijfjes en ik de weinige exemplaren, die mij in handen vielen, niet wilde ontleden.

Lengte- en breedte-afmetingen ongeveer overeenkomstig aan die van het wijfje.

Habitat: Tjilatjap (DRESCHER); Salatiga (ROEPKE); Kediri (id.)

De levenswijze van *Trochoideus termitophilus*. De kever werd gevonden bij termieten en wel bij de op Java algemeen voorkomende *Termes gilvus* HAG.; hij leeft echter niet in de onderaardsche nesten dezer soort, zoover ik ten minste tot heden heb kunnen nagaan, maar wel in de bovengrondsche „vreterij”. Ik vond de kevers n. l. meermalen tusschen hoeveelheden oud papier, dat zich in een goedankamer had opgehoopt en dat gedeeltelijk door *Termes gilvus* vernield was. Dit stuk gevreten papier had-

den de rajaps, zooals de Inlanders deze termieten-werkers noemen, geheel aangevuld met hun bruin-zwart metselwerk. Hierin hielden zich talrijke *Termes*-werkers op, die met het vernielen der nog overgebleven papier-massa bezig waren. Minder talrijk waren de groot- en kleinhoofdige soldaten. Bovendien was deze termieten-vreterij en -metselarij bevolkt met een groot aantal witte *Poduriden*, die zich bij verontrusting springende naar alle richtingen voortbewogen. Last not least bevond zich in deze massa onze *Endomychide*, die bij voorkeur schuilde in het zwartbruine metselwerk, dat de vernietigde papierresten samen hield. Het best bemachtigde men haar door de geheele massa snel uit elkaar te halen en de groote brokstukken uit te kloppen. De kevertjes trachten dan zich door een spoedige vlucht aan verdere achtervolging te onttrekken. Hun bewegingen zijn daarbij *Paussiden*-achtig, d. w. z. zij loopen vlug en rechtuit, bijna zonder op te houden, totdat zij onder een stukje van de samengeplakte aarde terecht komen, waar zij zich dadelijk onder verkruipen.

Omtrent de verhouding van *Termes gilvus* tot deze gasten kan ik nog geen definitief uitsluitsel geven. Het is immers onmogelijk om zich in het inwendige der „vreterij” inzage te verschaffen zonder het geheel te vernielen. Een storing als deze verontrust echter èn waard èn gasten zoodanig, dat er geen sprake van is, dat men het normale gedrag beider kan gadeslaan. Evenwel krijgt men den indruk, dat het kevertje de termieten uit den weg gaat, althans elke aanraking vermijdt. Nooit zag ik ten minste dat een ontmoeting plaats had. Toen probeerde ik een ontmoeting kunstmatig te doen plaatshebben door drie vrouwelijke kevers te samen met eenige werkers en wat afval van de vreterij op te sluiten in een glazen buisje. Voorzichtigheidshalve verreed ik soldaten voor de proef te gebruiken, daar ik van de aggressieve neigingen dezer dieren niets goeds verwachtte. Ondanks deze voorzorg liep de proef binnen weinige oogenblikken hoogst noodlottig voor de kevertjes af; zoodra n. l. een arbeider een kevertje tegenkwam, begon hij dadelijk met zijn kop op de bekende manier er op los te hameren. Een der exemplaren, dat nog niet geheel uitgekleurd was, werd zodoende direct in stukken gescheurd, van de beide anderen werden de antennen en ledematen gedeeltelijk eraf gerukt zoodat ik mij haastte, de partijen van elkaar te scheiden teneinde te redden wat nog te redden viel. Uit deze eenvoudige proef zou dus kunnen blijken, dat ten eerste de verhouding der

termieten tegenover hun gasten volstrekt vijandig is en dat ten tweede de kevertjes absoluut weer- en machteloos tegenover de aanvallers staan. Nu moeten wij echter niet uit het oog verliezen, dat de proef onder geheel onnatuurlijke omstandigheden werd genomen. Immers de termieten waren met geweld uit hun natuurlijke omgeving verwijderd en in een glazen buisje opgesloten. Een zulke behandeling irriteert de dieren dusdanig, dat zij zich als bezeten storten op alles wat hen tegenkomt. Het is dus wel mogelijk, dat onder meer normale omstandigheden de verhouding van geheel anderen aard is.

Het dient vermeld te worden, dat ik totnogtoe te vergeefs zocht naar eieren, larven en poppen van dezen kever tusschen de termietenvreterij. Wel vond ik meerdere nog onuitgekleurde, zachte exemplaren, wat erop wijst, dat de kevers niet als volwassen insecten de termietenkolonie zijn binnengedrongen. Mogelijk is het, dat de ontwikkeling der kevers plaats heeft in de ondergrondsche nesten, die vaak op grooten afstand van de vreterij gelegen zijn en dat de kevers door de gemetselde gallerijen zich begeven naar de plaatsen waar de termieten hun vernielend bedrijf uitoefenen. Echter heb ik in vroeger jaren talrijke termieten-grondnesten onderzocht zonder ooit een spoor eener larf te ontdekken, die als jeugdig ontwikkelings-stadium van dezen kever geduid had kunnen worden. Zoodra tijd en andere omstandigheden het veroorloven, zal ik daaromtrent hernieuwde onderzoekingen instellen.

Later, d. w. z. na mijn vertrek van Salatiga, ben ik op de gedachte gekomen, dat de eigenaardige Coleopteren-larf, door ESCHERICH in de nesten van *Eutermes ceylonicus* HOLMGR. op Ceylon gevonden en door SILVESTRI in ESCHERICH'S reeds genoemd „*Termitenleben auf Ceylon*” (blz. 241) als „*larva eutermia*” beschreven en afgebeeld (fig. 62 resp. 53) misschien tot een *Trochoideine* behoort. Zeker is dit natuurlijk allerminst, echter ook niet geheel uitgesloten, omdat bedoelde larve allicht die eener *Endomychide* zou kunnen zijn. Mocht deze veronderstelling opgaan, dan heb ik de larven van *Trochoideus termitophilus* allicht over het hoofd gezien; want ook ESCHERICH heeft de larven slechts met moeite ontdekt, zoo groot is hun overeenkomst met een termietenwerker resp. -larf.

Nog een woord over de eigenaardige, paussus-achtige modificatie der antennen, die tot nogtoe steeds voor specifiek myrmekophiel is doorgedaan,

en die wij hier voor het eerst bij een termitophiel insect tegenkomen. Of wij moeten aannemen, dat *Trochoideus termitophilus* van huis uit myrmekophiel is en om een of ander — niet bekende — reden termitophiel is geworden; het feit, dat *Trochoideus desjardinsi* bij mieren is gevonden, en dat onze soort in kwestie elke nadere aanraking met *Termes dives* schijnt te vermijden, wijst er misschien op; of onze soort is werkelijk primair termitophiel, maar dan is het de vraag, of voor de modificatie der antennen dezelfde verklaring geldt die WASMANN e. a. voor de *Paussus*-antenne hebben gegeven. WASMANN, en ook ESCHERICH zien in de modificatie der *Paussus*-antenne het resultaat eener rechtstreeksche, intime aanraking tusschen waard en gastheer. Mochten verdere waarnemingen bevestigen dat tusschen *Trochoideus termitophilus* en *Termes dives* een zulke intime verstandhouding niet bestaat, dan zou naar een andere verklaring voor de paussoide modificatie van dezen spriet gezocht moeten worden.
